

128 Zifera

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA PARASITOSIS PULMONAR EN GANADO DE CARNE EN LA HUASTECA POTOSINA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:

PEDRO MANRIQUEZ GUTIERREZ

Asesor: M.V.Z. Ma. Luisa Rosas Cortés



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

En la Huasteca Potosina, la ganadería es la principal actividad. El ganado que se mantiene en praderas mejoradas con zacates Guinea, -Pará, Pangola, estrella de Africa y en agostaderos, es mestizo criollo y también procedente de Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila, Vera-cruz, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit, Guerrero y Chiapas. Hay además ganado brahman, charolais, aberdeen-angus, suizo y santa Gertrudis.

Estos animales se han parasitado con Dictyocaulus viviparus, parásito pulmonar que ha causado severos daños económicos. Se reportan 2,601 animales parasitados, de diversos municipios, los cuales fueron tratados con hidrocloruro 2, 3, 5, 6, tetrahidro 6 fenil, imidazo 2, 1, b tiazol y con clorhidrato d, 1, 2, 3, 5, 6, tetrahidro -6- fenil imidazo (2, 1, b) tiazol), 1,052 oralmente con el primero y 1,549 parenteralmente con el segundo. Se recuperaron con el primero 1,042 animales ó sea el 99% y 1,521 medicados con el segundo ó sea el 98.1%. Del total ó sean 2,601 animales se recuperaron 2,563 ó sea el 98.5%.

Los animales se recuperaron con un solo tratamiento y recuperaron su peso. Se recomienda desparasitar con medicamentos que eliminen los parásitos pulmonares de la especie Dictyocaulus viviparus, hacerlo en forma periódica e inmediatamente antes de introducir un nuevo lote a los pastizales.

INTRODUCCION

Es la engorda de bovinos, la principal actividad ganadera en el campo de la Huasteca Potosina, practicada en praderas mejoradas con za Guinea, Pará, Pangola, estrella de Africa y en menor proporción en agostaderos.

El pastoreo se practica en explotaciones extensivas con ganado -- mestizo cruzado de cabú criollo, así también se engorda ganado procedente de los estados de Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila, Veracruz, Mi choacán, Colima, Jalisco, Nayarit y ocasionalmente de Guerrero y Chiapas (9).

Existen además, criaderos de ganado indobrasil, brahman, charo--- leis, aberdeen-angus, suizo y santa Gertrudis, todos estos también mantenidos en explotaciones extensivas (9).

Entre los parásitos internos que afectan al ganado bovino de la Huasteca Potosina está el Dictyocaulus viviperus que ha tomado importancia por los elevados daños económicos que cause, por la amplia zona de prevalencia y su carácter enzootico. Motivos por los cuales se considera conveniente hacer el reporte en el presente trabajo.

Dictyocaulus viviperus vive en su estado adulto en la tráquea, -- bronquios y bronquiolos del ganado bovino, causando bronquitis, atelec tasia y hepeticación pulmonar (7).

La tercera fase larvaria del Dictyocaulus viviperus, es la infectante y cuando existen condiciones óptimas de calor y humedad, asciende a la punta de las hojas de zacate, de donde es ingerida por el ganado. Las larvas ingeridas emigran desde el intestino a los ganglios lin fáticos mesentéricos y siguen por el conducto torácico a la vía sanguínea, para llegar a los pulmones aproximadamente cinco días después de la ingestión, penetra a los alveolos, produciendo una reacción inflamatoria acompañada de macrófagos y linfocitos. La larva pasa a los bronquiolos causando bronquiolitia aguda, con infiltración leucocitaria do minada por eosinófilos. El epitelio se vuelve vacuolar y en ocasiones aparece destruido. Las células descamadas, los parásitos y el exudado causan oclusión parcial ó total del lumen. Como consecuencia de los -- cambios degenerativos de los bronquiolos y bronquios, se forman áreas de consolidación de las partes afectadas del pulmón. La formación de -- enfisema se asocia a estos cambios, debido a los violentos accesos de tos que sufre el animal. El enfisema producido es alveolar, e intersti

cial. Se presentan hipertrofia e hiperplasia de las células que recubren el alveolo, transformándose en epitelio cuboidal. El epitelio -- respiratorio lesionado y alterado es un factor primario del movimiento del líquido de los capilares lesionados, al interior de los alveolos, lo que significa que en esta bronquitis parasitaria existe edema pulmonar (3)

Las lesiones de la bronquitis pueden desaparecer, ó bien transformarse en bronconeumonía. Otros dos cambios que pueden seguir a una bronquitis son: la bronquiolitis y la bronquiectasia (3).

Estando en los alveolos la cuarta fase larvaria de Dictyocaulus viviparus, viene la etapa de adulto y posteriormente la reproducción por huevos (8).

Dictyocaulus viviparus es un parásito de desarrollo rápido y de vida corta. Soloby reporta que, transcurren aproximadamente 22 días -- desde la ingestión de las larvas hasta la etapa adulta que aparece en el pulmón. En infecciones experimentales, la migración de las larvas ha sido mucho más rápida. Las larvas suministradas oralmente se han encontrado en el pulmón de un becerro sólo 25 horas después de haberse ingerido. Sin embargo, algunos investigadores consideran que se requiere un período mínimo de 7 días para que las larvas marcadas y oralmente administradas lleguen al pulmón (4).

Se estima que bajo condiciones ambientales normales, sólo una -- larva de cada 200 en las heces, puede llegar a la yerba y volverse infecciosa. La larva parece ser casi inmóvil y la mayoría queda dentro de un área de cinco centímetros de donde caen. La lluvia ayuda a su movimiento (4).

Las larvas de 3a. etapa sobreviven un corto tiempo. La mayoría -- mueren dentro de la primera semana. Una investigación demostró que un 98% mueren al final de la segunda semana. El clima parece ser el factor ambiental de mayor importancia en el desarrollo y la supervivencia de las larvas. Se encontró una mortalidad mucho más elevada y rápida durante el verano que en el otoño ó la primavera, lo que sugiere que la desecación es perjudicial a la supervivencia de las larvas. Algunas larvas pueden sobrevivir en el invierno (4).

La presencia de este parásito, clínicamente se manifiesta por -- tos ocasional y aumento progresivo de la frecuencia respiratoria unos cinco días después de la ingestión de las larvas infectantes. Durante

la tercera semana, la respiración adquiere un ritmo más acelerado. La auscultación revela estertores húmedos y sibilantes (2).

Es hasta la cuarta semana cuando aparecen larvas de primera etapa en las heces y gravedad en los signos clínicos. La frecuencia respiratoria se mantiene elevada y la tos es frecuente (2).

Esta helmintiasis aparece en todas las regiones ganaderas del mundo, pero los ataques más severos y las mayores pérdidas ocurren en climas tropicales y templados húmedos. En EE. UU. ha podido identificarse este parasitismo en el Este de Florida, en las costas de Texas y en las regiones ganaderas del Noroeste. Aproximadamente el 3% del ganado de este país, menor de dos años de edad padece de parásitos pulmonares (4), también existen en las tierras bajas de Virginia Occidental y en California (8), además se ha reportado en ganado lechero estabulado en los estados del Norte (5). Existen en Gran Bretaña y Noruega (8). Una información de Quito, Ecuador, atribuye a la bronquitis verminosa el mayor número de pérdidas entre los terneros, especialmente de más de un año de edad (60% a 90% de muertes) (8). También hay reportes de su presencia en Centro y Sudamérica. En México prevalece en las regiones húmedas cálidas (1).

En los años 1948 y 1951, se describió una acción sistemática contra varias especies de parásitos pulmonares, empleando la emetina, la cianacethidrazida y la dietil-carbamizina (6).

En los años 1961 y 1962 Walley describió las propiedades antihelmínticas de la metiridina. Esta droga es recomendable en vacunos por vía intraruminal y controla eficientemente varios parásitos del tracto digestivo y al Dictyooculus viviparus. Su actividad en el abomaso está supeditada al pH existente y en ocasiones es ineficaz. La dosis voluminosa y la vía intraruminal le restan viabilidad en la práctica (6).

Cornwell (1963) demostró que las inyecciones de dietilcarbamizina eran altamente efectivas contra las formas inmaduras del parásito pulmonar Dictyooculus viviparus cuando aparecían los primeros síntomas en vacunos. No fué efectiva contra los parásitos pulmonares maduros. Posteriormente se demostró que el tratamiento con dietilcarbamizina no tuvo efectos adversos en el desarrollo de la inmunidad (6).

El tetraminol, ha sido descrito por Thienpont y Col. (1966), por Walley (1966), por Forzyth, y es bien conocido en Latinoamérica donde se ha venido empleando por vía oral desde comienzos del año 1966.

Los trabajos concluidos por investigadores en diversos países tradicionalmente ganaderos, han demostrado que este compuesto tiene el más amplio espectro antiparasitario que se conoce en la actualidad (Wood y Ramírez Miller, 1966). Tiene igual actividad cuando se suministra - por vía parenteral contra las formas maduras e inmaduras de los nemátodos gastrointestinales y pulmonares (Lora & Fernández, 1976) (6).

Los objetivos del presente trabajo son:

- a).- Reportar algunos brotes de parasitosis pulmonar por Dictyocaulus viviparus en ganado de carne en la Huasteca Potosina.
- b).- Reportar costos de la enfermedad.
- c).- Evaluar ventajas y desventajas de los tratamientos suministrados

MATERIAL Y MÉTODOS

Se atendieron 2,601 bovinos, entre los meses de septiembre de -- 1971 y febrero de 1972, en los municipios de Cd. Valles, Tamuín, Tancuán y San Vicente Tancuayalab, situados en la zona baja del Estado de San Luis Potosí.

En los lotes hubo diversidad en cuanto a edad, raza, sexo y origen, hubo becerros desde tres meses de edad hasta toros sementales, - vacas de un parto, vacas de varios partos, novillos criollos y tam- -- bién de los introducidos de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas, -- Coahuila, Veracruz, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit, Guerrero y - Chiapas.

El sistema de trabajo que se siguió fué el siguiente:

- a).- Se obtuvo la anamnesis mediante entrevista al dueño y al personal del rancho.
- b).- Se observaron los hatos desde su llegada al corral y poco tiempo después, cuando se encontraban en reposo.
- c).- Se examinaron 260 animales ó sea el 10% (Cuadro No. 1).
- d).- Se realizaron 260 exámenes coproparasitológicos para determinar si había larvas de primera etapa de Dictyocaulus viviparus, según el método de Baerman, cuya técnica consiste en desmenuzar de 5 a 15 g. de materia fecal, que se transfiere a una astopilla de algodón y se coloca en agua tibia en un embudo. El calor estimula la movilidad de las larvas y muchas de ellas llegan a la superficie de la masa fecal, se desprenden y descienden en dirección de la pinza de presión continua, que actúa sobre un tubo de goma aplicado al tubo del embudo (10).
- e).- Se puso en tratamiento al 100% de los animales, habiéndose administrado Ripercol Cyanamid oral (Hidrocloruro 2, 3, 5, 6, tetrahidro 6 fenil, imidazo 2, 1, b tiazol), en dosis de 12.5 mg/Kg. de peso corporal a 1,052 animales y Ripercol Cyanamid parenteral (Clorhidrato d, 1, 2, 3, 5, 6, tetrahidro -6- fenil imidazo (2, 1, b) tiazol), a 1, 549 por vía intramuscular, en dosis de 6 -- mg/Kg.
- f).- Se determinó el porcentaje de enfermos recuperados y muertos --- (Cuadro #2).
- g).- Los exámenes coproparasitológicos fueron realizados por el pasante y por el Laboratorio de Patología Animal de la S.A.R.H.

Municipio	No. de u animales	Exámen Cop. Pretrat	Exámen Cop. Postrat.	Fecha de atención	No. de muer-- tos du rante Trata- miento	Tratamien- to
Cd. Valles	213	+	no se hizo	3-III-72	0	Iny.
Ebano	240 170 115	+	no se hizo	13-IX-71 8-XI-71 16-XI-71	2 4 6	oral oral Iny.
Tamuin	418 231 372	+	no se hizo	16-X-71 4-XI-71 14-II-72	9 0 0	Iny. Iny. oral
San Vicen- te Tancua- yalab.	207 291	+	no se hizo	8- X-71 9-XII-71	6 4	Iny. Iny.
Tanquien	270 74	+	no se hizo	21-IX-71 28-XI-71	4 3	oral Iny.
Total	2,601	+			38	

CUADRO No. 1

RESULTADOS

- 1.- Cuando los hatos llegaban al corral, se apreció que una gran cantidad de animales tenían accesos de tos, que disminuían ligera pero no totalmente su frecuencia, pasado un momento de su llegada.
- 2.- Las constantes fisiológicas promedio fueron:
 - a.- Temperatura de 38 a 39.2°C.
 - b.- Pulso entre 60 y 100 por minuto.
 - c.- Frecuencia respiratoria entre 16 y 40 por minuto.
- 3.- En el exámen de mucosas se apreció ligera palidez en algunos animales.
- 4.- La auscultación pulmonar reveló estertores húmedos y sibilantes. Se apreció que los animales más adelgazados, tenían zonas más extensas de bronquitis. La disnea era notoria.
- 5.- Se apreció adelgazamiento, pelo opaco y resaco, elasticidad disminuida de la piel.
- 6.- En los exámenes coproparasitoscópicos pre-tratamiento, se observaron larvas de primera etapa de Dictyocaulus viviparus.
- 7.- Habiéndose establecido el diagnóstico etiológico de bronquitis -- por Dictyocaulus viviparus, se les administró el tratamiento y se obtuvieron los siguientes resultados:

	Animales tratados	%	Animales recuperados.	%	Animales muertos durante el tratamiento.	%
Ripercol oral	1,052	40.4	1,042	99.0	10	0.95
Ripercol inyectable	1,549	59.5	1,521	98.1	28	1.8
Total	2,601		2,563	98.5	38	1.5

CUADRO No. 2.

- 8.- Después de ocho días de haber administrado el medicamento se suspendieron las muertes.
- 9.- A los pocos minutos del tratamiento, se apreció un notorio aumento en los accesos de tos, atribuibles a la acción mecánica de los parásitos pulmonares sobre las paredes del tracto respiratorio en el momento de su expulsión.
- 10.- Fue notoria la disminución de los accesos de tos dos semanas después del tratamiento y aproximadamente después de un mes, desaparecieron totalmente dichos accesos, según encuesta con los ganaderos.
- 11.- Ambos medicamentos fueron efectivos en el tratamiento de la bron

tis por Dictyocaulus viviparus.

12.- Todos los animales continuaron en sus pastizales, recuperaron su peso y en ningún caso hubo recaídas.

DISCUSION

La condición de libre pastoreo de los animales, no desparasitar ó utilizar antihelmínticos no específicos y la creación de praderas - con zacates bajos como el Pangola y el estrella de Africa, han propiciado una severa contaminación de los pastizales y un parasitismo pulmonar en el ganado, que afecta profunda y negativamente la producción pecuaria.

Las pérdidas económicas por la bronquitis parasitaria se deben a las siguientes causas:

- 1.- Suspensión en el incremento de peso y rápida emaciación de los animales enfermos.
- 2.- Animales muertos.
- 3.- Alta morbilidad.
- 4.- El costo del tratamiento:
 - a.- el inyectable: \$5.00 por cada 100 Kg.
 - b.- el oral: \$4.00 por cada 100 Kg.
 - c.- gastos en médico veterinario y en personal para el manejo del ganado.

El bajo porcentaje de muertes indica que el pronóstico no es grave.

No es difícil establecer el diagnóstico de esta enfermedad. Orientan claramente la tos generalizada, la progresiva emaciación y el exámen coproparasitoscópico.

El aumento de casos clínicos en los diferentes municipios de la Huasteca Potosina y la presentación en diferentes lotes en un mismo rancho, colocan a esta enfermedad como enzootica.

Después de realizado el tratamiento, no se pudieron llevar a efecto exámenes coproparasitoscópico a los hatos, para ratificar la eficacia del tratamiento, por la dificultad para reunir el ganado, -- por la lejanía del rancho y por la falta de colaboración del ganadero que, al ver a sus animales mejorados, ya no le interesaban más exámenes ó manipulaciones sobre ellos, ya que representaban pérdida de peso y gastos de manejo.

En cuanto a las ventajas entre el tratamiento inyectado y el oral pudo advertirse que:

- 1.- Es más fácil y rápida la aplicación del inyectable y consecuentemente es menor la perturbación del ganado en el corral.
- 2.- Con el medicamento oral es necesario primero sujetar a los anima-

les por los ollares con un nariguero y elevarle la boca para administrárselo, lo cual lleva más tiempo por animal y se requiere de más personal, además este método de sujeción puede causar lesiones en la mucosa nasal.

- 3.- El medicamento oral forma grumos, que se sedimentan y es necesario agitar constantemente el líquido.
- 4.- La droga oral puede ir por vía traqueal si el operador no hace la maniobra con precaución, poniendo con ello en peligro la vida del animal.
- 5.- Dosificación correcta con el inyectable.
- 6.- Cuando se administra el medicamento oral, la dosis puede ser incompleta, pues al bajar la cabeza el animal, parte del medicamento cae de la boca.
- 7.- En algunos casos no podrá absorberse la dosis completa del oral, por un rápido tránsito intestinal.

CONCLUSIONES

- 1.- La bronquitis parasitaria por Dictyocaulus viviparus es enzootica en la región de la Huasteca Potosina.
- 2.- Afecta a ganado bovino de todas las edades.
- 3.- Es una enfermedad de curso crónico que dá oportunidad al tratamiento y a que el hato se alivie y recupere su peso.
- 4.- La respuesta al tratamiento fué satisfactoria con los dos medicamentos, pero es más recomendable utilizar el parenteral.
- 5.- En las explotaciones de tipo extensivo el no desparasitar al ganado con antihelmínticos específicos para Dictyocaulus viviparus, ha propiciado que la bronquitis verminosa se extienda en forma -- considerable.
- 6.- Cuando un hato enfermo de bronquitis verminosa no es atendido de inmediato, se suspende su aumento de peso y posteriormente empieza a adelgazarse, lo cual representa una gran cantidad de kilos. Así también, el costo global del tratamiento, resulta considerable.
- 7.- Es necesario desparasitar el ganado bovino en esta región, con medicamentos que eliminen los parásitos pulmonares.
- 8.- La desparasitación debe hacerse después de la estación de lluvias cuando se lleve un calendario de medidas profilácticas ó a los -- primeros síntomas de bronquitis verminosa, y en el caso del ganado delgado que se introduce para engordarlo, antes de llevarlo a los pastizales.
- 9.- El tratamiento debe hacerse al 100% de los animales.
- 10.- En ningún caso se apreciaron complicaciones infecciosas.
- 11.- La bronquitis verminosa por Dictyocaulus viviparus se ha controlado satisfactoriamente debido a la eficaz labor de los médicos veterinarios de la región.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Garrido, A. Incidencia de Dictyocaulus viviperus en ganado bovino sacrificado en el Rastro de Ferrería. Pág. #2. Guadalajara impresores, S.A. (1969) Tesis profesional, F.M.V.Z., U.N.A.M.
- 2.- Georgi, R. Parasitología animal. Pág. 175. Editorial Interamericana.(1969).
- 3.- Jennings, R. Patología animal. Págs. #77-78. La Prensa Médica Mexicana,(1975).
- 4.- Lanier, W. El gusano pulmonar vacuno. Pág. #3. Cyanamid Interamerican Corporation (1964).
- 5.- Marck, Manual de veterinaria. Pág. #562. Merck & Co. Inc. 1970.
- 6.- Ramírez, A. y Escolá, R. Terapia antihelmíntica con Ripercol inyectable en bovinos. Cyanamid Inter-american Corporation (1964).
- 7.- Smith & Jones. Parasitología animal. Pág. #175. Editorial Interamericana (1969)
- 8.- Udell, D.H. Práctica de la clínica veterinaria. Pág. #74. Imprente Hispano-americana (1959).
- 9.- Vizcarra, O. M.V.Z. de la Secretaría de Agricultura y Ganadería - en la Huasteca Potosina (Ciudad Valles, S.L.P.) Comunicación personal (1970).
- 10.- Hoodie, G. F. Métodos de diagnóstico en medicina veterinaria. -- Pág. #289. Editorial Labor, S.A. (1965).

